

21.06.89

Patentanwälte

Dipl.-Ing.
Dipl.-Phys.Dr.

G.Meldau
H.-J.Strauß

4830 Gütersloh 1, Vennstraße 9, Postfach 24 52
Telefon: (0 52 41) 11 30 54
Datum 20.06.1989
Unser Zeichen B 2075 - jS/tu

5

Firma
Matthias Brokamp
Im Kirchspiel 8
4834 Harsewinkel

10

15

Vorrichtung zum Stützen des menschlichen
Oberkörpers

20

25

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stützen des menschlichen Oberkörpers beim Heben von Lasten.

30

Beim Heben von Lasten wird zum einen die Bauchmuskulatur beansprucht, zum anderen wird bei falscher Hebetechnik die Wirbelsäule in physiologisch falscher Weise belastet. Die bis zur Überlastung der zwischen den Wirbelkörpern gelegenen Bandscheiben gehende Belastung resultiert im wesentlichen daraus, daß bei falscher Hebetechnik die Wirbelsäule gekrümmt wird, so daß die Wirbelkörper im Winkel zueinander stehen und ein einseitiger Druck auf die Bandscheibe resultiert. Diese fal-

35

8907380

- sche Hebehaltung kommt besonders dann zum Ausdruck, wenn der
Hebende nur gelegentlich Hebearbeiten auszuführen hat. Dies
kann beispielsweise der Fall sein bei einem Geschäftsmann,
der nur gelegentlich - etwa bei einem Umstellen eines Klaviers
5 oder bei dessen Verkauf - eine große Last so anhebt, daß ein
üblicher Rollwagen oder ein anderes entsprechendes Mittel, um
die Last nach dem Anheben verfahren zu können, untergesetzt
werden kann. Zwar sind aus der Orthopädie Überbrückungsmieder
und Stützkorsetts zur Stützung der Lenden- oder der Brustwir-
10 belsäule bekannt, die bei Spondylitis oder ähnlichen Erkran-
kungen der Wirbelsäule für die Entlastung des betroffenen
Teils sorgen. Diese orthopädischen Apparate werden entspre-
chend der Indikationsstellung für den Patienten angefertigt
und angewandt. Sie sind "auf den Leib" geschneidert und wer-
15 den unter der Kleidung getragen, wie z. B. das Überbrückungs-
meider nach Hohmann, das reklinierende Stützkorsett oder das
Drei-Pelotten-Mieder - siehe G. Exner "Kleine Orthopädie",
Stuttgart 1980. Derartige Apparate sind für eine dauernde
Entlastung der Wirbelsäule ausgelegt, sie sind von ihrer Art
20 her nicht geeignet, bei gelegentlichem Heben schwerer Lasten
eine Stützfunktion auszuüben.

Hier setzt die Neuerung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt,
eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff anzugeben, die bei ge-
25 legentlichem Heben schwerer Lasten schnell anlegbar ist, die
nach Beendigung des Hebens schnell wieder abgelegt werden kann,
die auf unterschiedliche Körpergrößen leicht anpassbar ist,
die in den Arbeits- bzw. Geschäftsräumen für den Gebrauch
durch die dort Beschäftigten vorrätig gehalten werden kann
30 und die einfach und wirtschaftlich herzustellen ist.

Diese Aufgabe wird nach der Neuerung durch das Kennzeichen
des Hauptanspruchs gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen und
bevorzugte Ausführungsformen beschreiben die Unteransprüche.

35

Die Vorrichtung aus dem Beckengurt, dem Brustgurt und diese beiden Gurte verbindenden Stützstreben liegt derart, daß bei angelegter Vorrichtung der Beckengurt den Leib unterhalb des oberen Beckenkammes umgibt, wobei eine Anpassung an den Leibesumfang durch das Verstellen des Beckengurtes mit einer Schnalle o. dgl. berücksichtigt wird. Allein durch diesen Beckengurt wird bereits die Bauchmuskulatur unterstützt, so daß der Ausbildung eines Bruches (Hernia) vorgebeugt wird. Der Brustgurt umfaßt den Brustkorb etwa mittig, wobei er unterhalb der Achseln derart liegt, daß die Beweglichkeit der Arme frei erhalten bleibt. Es versteht sich von selbst, daß der einfache Gurt ebenfalls mit Verstellmitteln wie Schnallen o. dgl. ausgerüstet, den Brustkorb möglichst fest umschließt, wobei im Hinblick auf die Anatomie der einfache Brustgurt für den männlichen Oberkörper ohne weiteres einsetzbar ist; für den weiblichen Oberkörper muß er der Anatomie entsprechend ausgebildet sein, z. B. mit ausgearbeitetem Vorderteil zum Umfassen des Brustkorbes unterhalb der weiblichen Brust oder mit zusätzlichen Schulter Schlaufen o. dgl.. Bei angelegter Vorrichtung wird der Abstand zwischen Beckengurt und Brustgurt durch die Stützstrebe/-n gegeben, die sich im Bereich der Wirbelsäule befinden. Im einfachsten Fall ist eine starre Metallstrebe vorgesehen, die die Wirbelsäule überdeckt. Paarweise angeordnete Stützstreben erhöhen den Tragekomfort und befinden sich beidseits in geringem Abstand neben der Wirbelsäule. Weitere Stützstreben außerhalb der mittigen Stützstrebe oder des mittigen Stützstrebenpaares können vorgesehen sein. Durch diese Stützstreben wird ein Heben erzwungen, bei dem die Wirbelsäule nicht gekrümmt wird.

Um die Vorrichtung im Bereich des Beckengurtes fest anlegen zu können, ist es vorteilhaft, daß die Stützstreben unmittelbar im Bereich des Beckengurtes leicht nach außen abgewinkelt der Form der Übergangs von Rücken zu Gesäß angepaßt werden. Dadurch erhält der Beckengurt eine gegenüber einer den Kör-

per schneidenden Horizontalebene eine leicht nach unten geneigte Anstellung, die die Stützfunktion des Beckengurtes gegenüber der Bauchmuskulatur stützt. Weiter wird durch diese Maßnahme eine Sitzverbesserung erreicht, so daß der Beckengurt gehindert wird hochzurutschen.

Eine Einstellung des Abstandes zwischen Beckengurt und Brustgurt kann in einfacher Weise dadurch erreicht werden, daß die Stützstreben auswechselbar am Brustgurt und am Beckengurt befestigt sind, wobei zur Anpassung dieses Abstandes Stützstreben unterschiedlicher Länge eingefügt werden. Die Befestigung der Stützschiene kann dabei in einfacher Weise mit Doppelschrauben erfolgen, wobei der eine Teil der Doppelschraube einen üblichen Schraubenschaft aufweist und der andere Teil einen glatten Schaft mit einer Gewindebohrung, deren Gewinde dem Gewinde des Schraubenschaftes des anderen Teiles entspricht. Es versteht sich von selbst, daß die Länge der beiden Schraubenschafte auf die Dicke von Riemen und Strebe abgestellt sind. Eine weitere Möglichkeit, den Abstand zwischen Beckengurt und Brustgurt einzustellen, besteht darin, die Stützstreben in sich zweiteilig so auszuführen, daß die beiden Teile längenverstellbar, z. B. teleskopartig, zusammenwirken, wobei die eingestellte Länge festlegbar ist.

Um eine Verlagerung des vorderen Teiles des Brustgurtes nach oben zu vermeiden, werden Niederhalter zwischen Beckengurt und Brustgurt vorgesehen, die im Bereich des Bauches angeordnet, bauchseitig den Abstand zwischen Beckengurt und Brustgurt auf einen Maximalwert begrenzen, ohne starr zu sein; für diese Niederhalter werden zweckmäßigerweise Riemen vorgesehen, die mit Schlaufen am Brustgurt bzw. am Beckengurt festgelegt sind und die vorteilhaft längenverstellbar ausgebildet werden.

In vorteilhafter Weise wird die Vorrichtung mit einem Kleidungsstück verbunden, das zumindest im Bereich von Becken und

Brustgurt den Oberkörper umgibt. Dabei ist es ohne Bedeutung, ob dieses Kleidungsstück als Weste ohne Ärmel oder als Jacke mit Ärmel ausgeführt ist oder ob das Kleidungsstück westenartig mit dem Beckengurt abschließt oder jackenartig bis in Höhe des Oberschenkels reicht. Zweckmäßigerweise wird dabei der Brustgurt am Kleidungsstück in richtiger Höhe, bezogen auf die Achsel, befestigt, so daß die Beweglichkeit der Arme uneingeschränkt erhalten bleibt.

Das Wesen der Neuerung wird anhand es in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert:

Der mit 1 bezeichnete Beckengurt weist einen Rückenteil mit Taschen 2 auf, in die die Streben 13 unterhalb ihrer nach außen weisenden Abwicklung 14 eingefügt sind. Die Streben 13 werden in den Taschen 2 mit Befestigungsmitteln 15 - bei fester Befestigung Nieten, bei lösbarer Befestigung Schrauben o. dgl. - festgelegt. Das bauchseitige Ende des Beckengurtes 1 ist gürtelartig ausgebildet mit einer eine Gürtelschnalle 4 tragenden Lasche 3 und einem mit der Gürtelschnalle 4 zusammenwirkenden, mit Schnallenlöchern 6 versehenen Gegenstück 5. Der Brustgurt 18 ist ähnlich aufgebaut; er weist Taschen 19 auf, die die oberen Enden der Streben 13 aufnehmen, die dort mit den entsprechenden Befestigungsmitteln 15 festgelegt sind. Auch der Brustgurt 18 ist mit einem eine Gürtelschnalle 20 ausnehmenden Ende 21 versehen, das andere Ende mit einem mit der Gürtelschlaufe 20 zusammenwirkenden, mit Schnallenlöchern 22 versehenen Ende 23. Außer den Streben 13 sind Niederhalter angeordnet, die in der Darstellung aus einem unteren Teil 7 mit einer den Beckengurt umfassenden Schlaufe 8 und einem oberen Teil 9 mit einer den Brustgurt umfassenden Schlaufe 10 ausgebildet sind, wobei eines der Teile - in der Darstellung das untere Teil 7 - Löcher 11 aufweist und das andere der Teile - in der Darstellung das obere Teil 9 - mit einem mit den Löchern zusammenwirkenden Knopf 12 versehen ist. Durch das Zusammenfügen eines der Löcher, das dem Abstand zwischen Becken-

gurt 1 und Brustgurt 18 entspricht, mit dem Knopf 12 kann diese Verbindung auf den Abstand zwischen Beckengurt und Brustgurt eingestellt werden. Da der Beckengurt aufgrund seiner Ausbildung und seines Anlegens einen festen Sitz unterhalb des oberen Beckenkammes aufweist, werden diese Verbindungsglieder als Niederhalter für den vorderen Teil des Brustgurtes, ohne selbst starr zu sein.

5

10

15

20

25

30

35

P a t e n t a n w ä l t e

Dipl.-Ing.

G.Meldau

Dipl.-Phys.Dr.

H.-J.Strauß

21.06.89

4830 Gütersloh 1, Vennstraße 8, Postfach 24 52
Telefon: (0 52 41) 71 30 54

Datum 20.06.1989

Unser Zeichen B 2075 - js/tu

5

10

Schutzansprüche

15

1. Vorrichtung zum Stützen des menschlichen Oberkörpers beim Heben von Lasten, **gekennzeichnet durch einen Beckengurt (1), einen Brustgurt (18) und mindestens eine den Beckengurt (1) und den Brustgurt (18) verbindende starre Stützstrebe (13), wobei die Stützstrebe (13) derart ausgebildet ist, daß bei angelegter Vorrichtung der Beckengurt (1) unterhalb des oberen Beckenkammes und der Brustgurt (18) etwa in Mitte des Brustkorbes des menschlichen Oberkörpers gehalten wird.**

20

25

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß eine der den Beckengurt (1) und den Brustgurt (18) verbindende starre Stützstrebe (13) derart angeordnet ist, daß bei angelegter Vorrichtung die Wirbelsäule des menschlichen Körpers von ihr abgedeckt ist, wobei bei mehreren Stützstreben (13) diese Stützstrebe (13) mittig angeordnet ist.**

30

35

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß ein Paar der den Beckengurt (1) und den Brustgurt (18) verbindende starre Stützstreben (13) derart angeordnet ist, daß bei angelegter Vorrichtung dieses Strebenpaar unmittelbar beidseits der Wirbelsäule des menschlichen Körpers liegt, wobei bei mehr als zwei Streben (13) dieses Paar mittig angeordnet ist.**

8907580

11.11.88

B 2075

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die im Beckengurt (1) festgelegten Enden der Stützstrebe/-n (13) leicht nach außen weisend abgewinkelt sind.

5

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstreben (13) auswechselbar an Beckengurt (1) und Brustgurt (18) befestigt sind.

10

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstreben (13) Längenverstellbar ausgebildet sind, vorzugsweise derart, daß die eingestellte Länge festlegbar ist.

15

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der der Bauchseite des menschlichen Oberkörpers zugeordneten Teile von Beckengurt (1) und Brustgurt (18) mit Niederhaltern (7, 9) verbunden sind, die vorzugsweise Längenverstellbar ausgebildet sind.

20

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß Beckengurt (1) und Brustgurt (18) mit einem vorzugsweise die Form einer Weste aufweisenden, zumindest den gestützten Oberkörper umgebenden Kleidungsstück versehen ist.

25

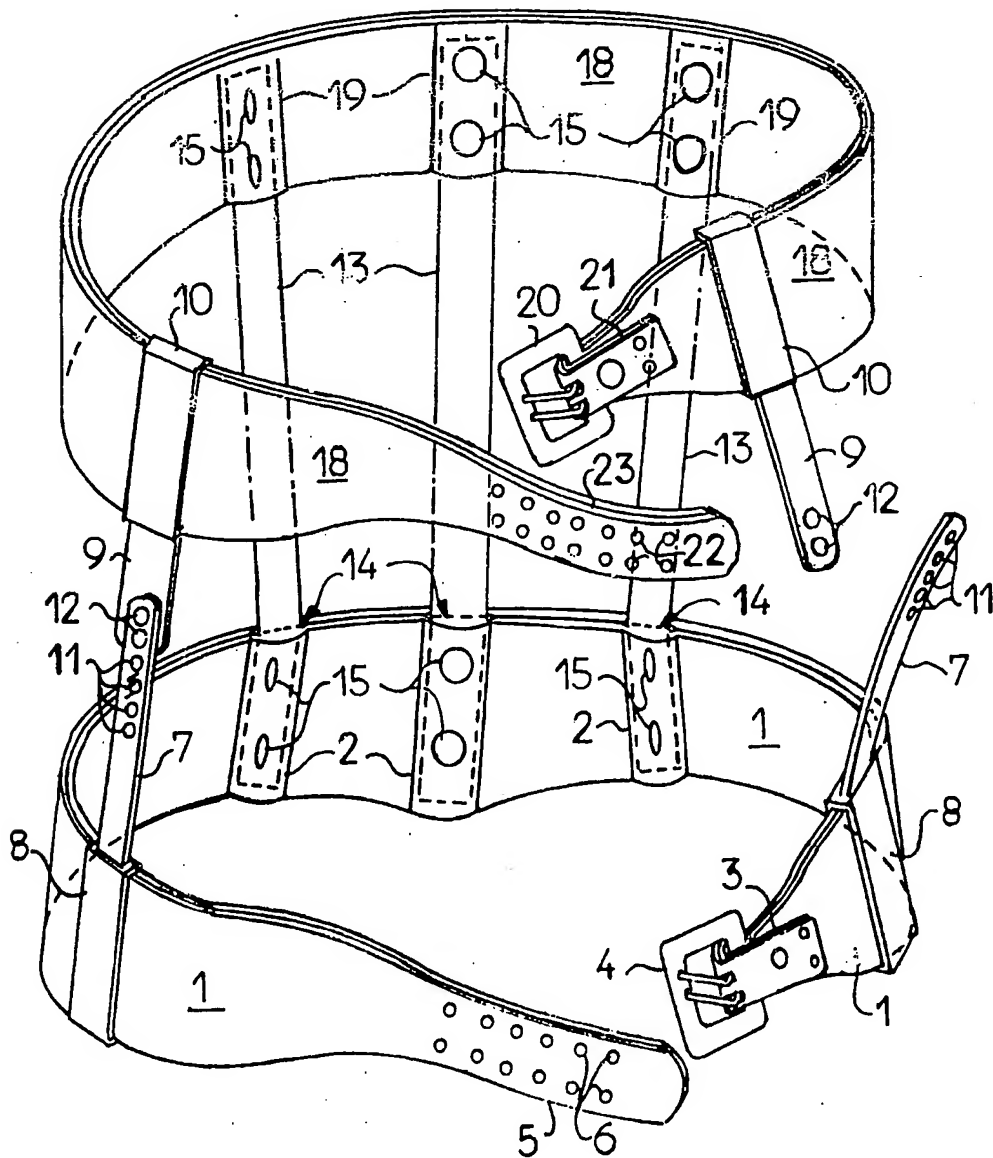
30

35

8807000

21.06.89

10



0907500

BQ075

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.